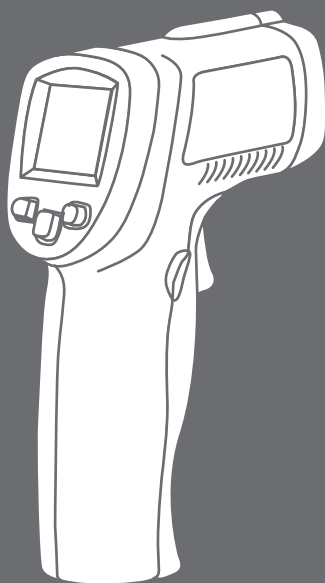


TERMOMETRO INFRARROJO

TERMÔMETRO INFRAVERMELHO WT 550

Cód. 0715 53 101



ES Manual de instrucciones de servicio original

PT Manual de instruções

ES

Introducción



Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez y guárdelas para consultarlas en el futuro.

Este producto debe operarse de acuerdo con estas instrucciones en todo momento. Haga que estas instrucciones de uso sean accesibles para todas las personas que trabajarán con este producto. Esto se aplica también cuando se revende el producto.

No podemos asumir ninguna responsabilidad por accidentes o daños que puedan surgir debido a la inobservancia de esta guía o de las instrucciones de seguridad contenidas en ella. Cualquier modificación estructural del producto anulará la garantía del fabricante.

Este producto está destinado únicamente para uso privado.

1 Descripción

Este instrumento es un termómetro infrarrojo digital, con mira láser, portátil, fácil de usar para se puede operar con una sola mano.

El medidor tiene una pantalla LCD iluminada, cubierta antipolvo, función de retención y apagado automático (7 segundos aprox.) después de soltar el gatillo para prolongar la vida útil de la batería.

2 Especificaciones técnicas

Pantalla: Cristal líquido (LCD) con una lectura máxima de 999.

Indicación de batería baja:  "se muestra cuando el voltaje de la batería  por debajo del nivel de operación.

Frecuencia de muestreo: 300ms nominal.

- Ambiente de funcionamiento: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, humedad relativa $< 70\%$.
- Temperatura de almacenamiento: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$, humedad relativa $< 80\%$, con batería extraída del instrumento.
- Desconexión automática: aprox. 7s.
- Corriente en espera: $< 5\mu\text{A}$.
- Batería: 9V estándar.
- Duración de la batería: 9 horas continuas típicas (con láser e iluminación).
- Dimensiones: 155 (alto) x 105 (ancho) x 44 (profundidad) mm.
- Peso: Aprox. 157 g (incluida la batería).

3.2 Especificaciones del láser

- Clasificación de seguridad láser: Clase II.
- Longitud de onda: Rojo ($630 \sim 670\text{nm}$).
- Distancia de operación: 2 50 pies ($0,6 \sim 15\text{ m}$).
- Potencia de salida: $< 1\text{mW}$ (Clase II).

3.3 Especificaciones eléctricas

- Rango de temperatura: $-50^{\circ}\text{C} \sim 550^{\circ}\text{C}$ / $-58^{\circ}\text{F} \sim 1022^{\circ}\text{F}$.
- Resolución de pantalla: $0,5/1^{\circ}\text{C}$ automático, 1°F .
- Precisión:
 $\pm(1,5^{\circ}\text{C} / 4^{\circ}\text{F})$ de $-30^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$
($-22^{\circ}\text{F} \sim 212^{\circ}\text{F}$).
 $\pm$ (lectura del 2%) de $101^{\circ}\text{C} \sim 550^{\circ}\text{C}$
($213^{\circ}\text{F} \sim 1022^{\circ}\text{F}$).
- Coeficiente de temperatura: $\pm$ lectura de 0.2% o $\pm 0.2^{\circ}\text{C} / 0.36^{\circ}\text{F}$, lo que sea mayor, debe ser aumento de la precisión en $^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$ cuando la temperatura ambiente es superior a $28^{\circ}\text{C}/82.4^{\circ}\text{F}$ o menos de $18^{\circ}\text{C} / 64.4^{\circ}\text{F}$.
- Tiempo de respuesta: 500ms.
- Respuesta Espectral: 6 a $14\mu\text{m}$.
- Emisividad fija: 0,95.
- Elemento detector: Termobatería.
- Lente óptica : Lente de Fresnel.
- Mira: 1 marcador láser $< 1\text{mW}$ (Clase II).
- Campo de visión: distancia de 120 mm a 1000 mm (12:1).

3 Información de seguridad



Se recomienda leer las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de utilizar el termómetro infrarrojo.

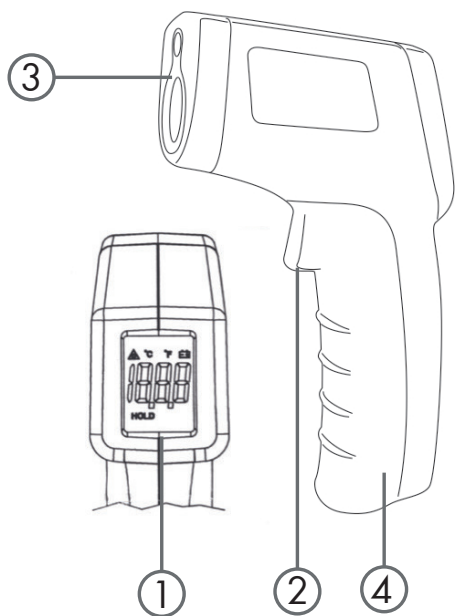
- Al presionar el gatillo, el láser se activa. Tenga mucho cuidado de no permitir que el láser apunte a los ojos.
- Nunca mire directamente a una fuente láser.

- Al medir la temperatura de un objeto que está espejado, tenga cuidado de que el láser no sea reflejado en sus ojos o en los de los demás.
- Nunca permita que la luz láser brille sobre ningún gas con riesgo de explosión.

¡ATENCIÓN!

¡No apuntar a los ojos!

4 Descripción del instrumento



1. Pantalla de cristal líquido.
2. Gatillo.
3. Sensor infrarrojo y mira láser.
4. Compartimento de la batería.

5 Funcionamiento

Gatillo

El láser y la iluminación de la pantalla funcionan al mismo tiempo cuando el dispositivo está encendido.

Presione el gatillo para encender el medidor si está apagado. Cuando se libera el gatillo, el valor se congela y aparece el símbolo HOLD.

Función de apagado automático

El instrumento se apaga en 7 segundos.

Selección de la escala de temperatura

Las lecturas se muestran en grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$) o Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Cuando el termómetro se enciende se establecerá la última escala de temperatura que se utilizó cuando el termómetro se apagó.

Para cambiar la escala de temperatura, presione el botón $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$.

5.1 Modo de funcionamiento

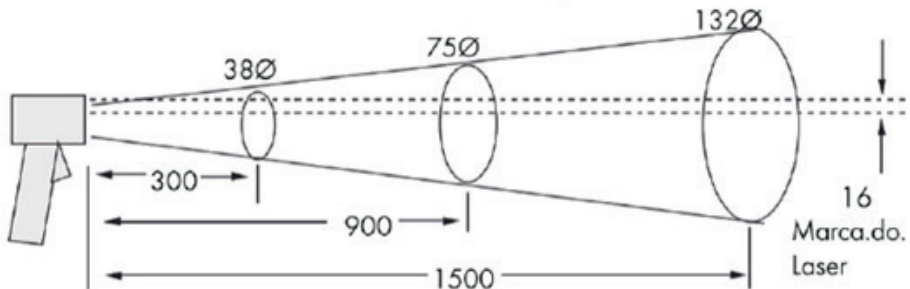
1. Presione el gatillo para encender el medidor.
2. Dirija el termómetro al objeto cuya temperatura se va a medir.
3. La medición se ejecutará durante todo el tiempo que se presione el gatillo.
4. Verifique la cifra de diámetro con respecto a la distancia y el punto láser en el objeto cuya temperatura debe medirse.

NOTA: Incluso si el campo de visión o el campo de medición coinciden, el campo real coincide al diámetro para el 90% de la respuesta óptica. El objeto cuya temperatura se medirá con precisión debe ser mayor que el campo de medición al menos 1,5 a 2 veces para un margen adecuado.

5.2 Modo de funcionamiento

Aumentos del diámetro del punto con la distancia de prueba
(Diámetro del punto medido a 90% de Energía)

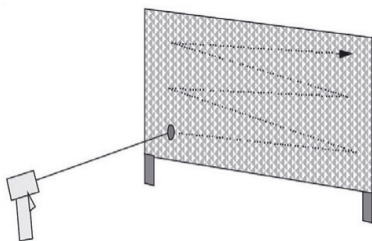
Diámetro del punto (mm)



Distancia del objeto en mm

5.3 Localización del punto de temperatura más alta

Apunte el termómetro al objeto y luego inicie un movimiento de barrido a lo largo del área de interés, moviéndose hacia arriba y hacia abajo, hasta que localice el punto de mayor temperatura.



5.4 Campo de medición

Asegúrese de que el objeto sea más grande que el área de medición del termómetro.

Cuanto más pequeño sea el objeto, más cerca debe estar el termómetro.

Cuando la precisión sea crítica, asegúrese de que el objeto esté dos veces o más del área de medición.

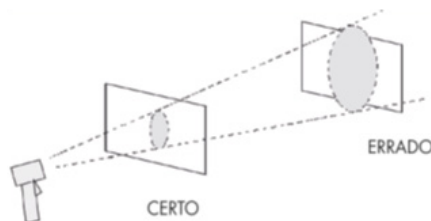
A medida que aumenta la distancia entre el termómetro y el objeto, el área de medición aumenta proporcionalmente.

NOTAS:

- No se recomienda para medir superficies metálicas brillantes o pulidas (acero aluminio, etc.). Compruebe la emisividad.
- El termómetro no mide a través de superficies transparentes como el vidrio. Medirá la temperatura de la superficie del vidrio.
- El vapor, el polvo, el humo, etc. pueden afectar la precisión de las mediciones al obstruir el campo de visión del instrumento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

- Nunca utilice el instrumento cerca de cualquier dispositivo que pueda generar radiación electromagnética o cerca de una carga electrostática, esto puede causar un error.



- Nunca utilice el instrumento en ambientes explosivos o corrosivos, ya que el instrumento puede dañarse o puede producirse una explosión.
- Nunca deje ni use el termómetro bajo la luz solar directa, o donde pueda estar expuesto a altas temperaturas, alta humedad o condensación. Si lo hace, puede deformar el instrumento, dañar su aislamiento o puede que no funcione de acuerdo con las especificaciones.
- Nunca apunte la lente al sol ni a ninguna otra fuente de luz brillante. Si se hace esto, el sensor puede dañarse.
- Nunca permita que la lente entre en contacto con el objeto cuya temperatura se está midiendo. Tenga cuidado de que la lente no se ensucie ni se raye, ni permita que materiales extraños se adhieran a ella. Esto puede causar un error.

5.4 Campo de medición

- Nunca toque ni sostenga la parte frontal del aparato. La medición puede verse afectada por la temperatura de las manos.
- Nunca coloque el instrumento sobre o cerca de objetos calientes (70°C / 158°F), ya que esto puede dañar el gabinete del instrumento.
- Si el instrumento está expuesto a cambios significativos de temperatura ambiente (frío a caliente o caliente a frío), deje que el instrumento estabilice la temperatura durante 20 minutos antes de realizar la medición.
- Puede producirse condensación en la lente al cambiar de un ambiente frío a uno cálido, espere 10 minutos para que la condensación se disipe antes de realizar la medición.
- Este instrumento no es resistente al agua ni al polvo, por lo que no debe utilizarlo en entornos muy contaminados o húmedos.

6 Consideraciones de la medida

Teoría de la medición

Cada objeto emite energía infrarroja de acuerdo con su temperatura. Al medir la cantidad de esta energía radiante, es posible determinar la temperatura del objeto emisor.

Radiación infrarroja

La radiación infrarroja es una forma de luz (radiación electromagnética), y tiene la propiedad de pasar fácilmente a través del aire mientras que es fácilmente absorbido por materiales sólidos. Con un termómetro de emisión que funciona detectando la radiación infrarroja, es posible una medición precisa. Independiente de la temperatura del aire o de la distancia de medición.

Emisividad

Todos los objetos emiten energía infrarroja invisible. La cantidad de energía emitida es llamada emisividad, se basa en el material del que está hecho el objeto y en el acabado de su superficie. El valor de emisividad oscila entre 0,10 para un material muy reflectante y 1,00 para un

cuerpo negro. El valor de emisividad ajustado de fábrica es de 0,95 para aplicaciones típicas.

Cuidados especiales

- Si la superficie a medir está cubierta por hielo u otro material, límpiela para exponer la superficie.
- Si la superficie a medir es muy reflectante, aplique una cinta negra o pintura a la superficie.
- Si el medidor parece obtener lecturas incorrectas, verifique el cono frontal. Es posible que se haya producido una condensación o que haya fragmentos que obstruyan el sensor; limpie siguiendo las instrucciones de la sección de mantenimiento.

6 Consideraciones de la medida

Tabla de emisividad

A continuación, se muestra la emisividad de algunas superficies:

Emisividad de la sustancia

Asfalto 0.9 a 0.98

Concreto 0.94

Comento 0.96

Arena 0.90

Tierra 0,92 a 0,96

Agua 0,92 a 0,96

Hielo de 0,96 a 0,98

Nieve 0.83

Vidrio de 0,90 a 0,95

Cerámica 0,90 a 0,94

Mármol 0.94

Yeso de 0,80 a 0,90

Ladrillo (rojo) 0,93 a 0,96

Tela (negra) 0.98

Piel Humana 0.98

Espuma de 0,75 a 0,80

Carbón vegetal (polvo) 0.96

Barniz de 0,80 a 0,95

Verniz (oscuro) 0.97

Goma (negra) 0.94

Plástico 0.85 a 0.95

Madera 0.90

Papel 0.70 a 0.94

Óxido de Cromo 0.81

Óxido de Cobre 0.78

Óxido de hierro 0,78 a 0,82

Tejidos 0.90

7 Accesorios

Cuando recibas tu instrumento, comprueba los siguientes accesorios:

- Manual de instrucciones.

8 Mantenimiento

Cambio de batería.

El instrumento funciona con una batería de 9V.

El símbolo  aparece en la pantalla LCD cuando es necesario cambiar la batería. Para reemplazar la batería, siga el procedimiento que se describe a continuación:

- 1- Abra el compartimento de la batería con cuidado.
- 2- Desconecte la batería vieja del medidor y reemplácela por una nueva.
- 3- Envuelva el cable sobrante y coloque primero la parte superior de la batería dentro del compartimento.

Instale la batería y vuelva a colocar la tapa.

- 4- Cuando la batería está instalada, el instrumento se encenderá automáticamente para verificar el estado de la batería. Y se apagará automáticamente después de unos 7 segundos sin funcionar.

Limpieza

Limpie periódicamente el exterior del instrumento con un paño suave humedecido con detergente neutro, no utilice productos abrasivos ni disolventes.

Garantía

Los productos comercializados por Würth a través de sus canales oficiales de ventas cuentan con garantía conforme al país donde se realizó la compra y de acuerdo con el Código de Defensa del Consumidor local. Para más información, consulte a su representante de ventas o los canales de atención oficiales de la empresa.

La garantía no cubre: uso indebido de la herramienta, desgaste natural de las piezas, red de aire inadecuada, falta de lubricación, humedad en la línea de aire, entre otros.

Si la herramienta es modificada o abierta por terceros no autorizados, la garantía quedará anulada.

Garantía solo para Argentina

Los productos comercializados por Würth Argentina S.A. a través de la fuerza de ventas o del sitio web oficial gozan de garantía por vicios o defectos de fabricación del producto, cuya vigencia será de 6 (seis) meses desde la fecha de entrega para las herramientas neumáticas y manuales, y de 3 (tres) meses para los

productos químicos. Una vez transcurrido el plazo de garantía estipulado para cada producto no se reconocerá el mismo.

Para realizar la devolución de un producto, éste debe enviarse en su embalaje original, en perfectas condiciones sin evidencia de uso, sin violación del sello original del fabricante, acompañado de la factura, el manual y todos sus accesorios, hasta 30 días a partir de la fecha de recepción.

Durante el período de garantía, si hay algún defecto y/o deficiencia relacionada con el producto o su proceso de fabricación o montaje, ya sea en la herramienta o en cualquier componente interno que afecte el funcionamiento de la misma (incluido el factor no humano), se proporcionarán los servicios de reparación o se reemplazará el producto si se considera necesario. La empresa se reserva el derecho de reparar o sustituir los componentes que considere problemáticos o defectuosos. La garantía cubre las piezas, la mano de obra y los gastos de envío hacia la empresa Würth Argentina S.A.

Si el producto necesita ser reemplazado, se le proporcionará una herramienta con las mismas especificaciones al cliente y la unidad defectuosa deberá ser devuelta previamente.

La garantía no tendrá vigencia en caso de que:

1. El producto no se haya comprado en canales de distribución autorizados.

2. El cliente no cumpliera con la guía del usuario y/o se provocaran daños debido a su uso incorrecto, los cuales pueden ser:

- Empleo de las herramientas para trabajos diferentes a los indicados en el manual de instrucciones o no acatando las indicaciones sugeridas (foto 1).
- Utilización de insumos no adecuados para las herramientas o en mal estado (brocas, cinceles, cuchillas, etc.).
- No utilización de los accesorios obligatorios enunciados en el manual de instrucciones.
- En el caso de máquinas neumáticas, ha de tenerse en cuenta:

A) Presión óptima de trabajo. B) Condiciones en la instalación de aire comprimido:- Filtro de aire.- Purgado (eliminar el agua que se condensa en el interior de tuberías y depósitos).- Lubricación adecuada en el caso en que la máquina lo requiera.

3. El producto sufra de rasguños y/o abrasiones en cualquier parte de su superficie, por cuanto ello es considerado desgaste normal o uso habitual (foto 2).

4. Daños debidos a modificaciones o alteraciones hechas al producto sin autorización, o por anomalía de otro equipo (foto 3).

5. Si el producto es utilizado en otra tarea para la cual no fue diseñado (foto 4 y foto 5).

6. Roturas o fallas motivadas por desastres naturales (como inundaciones, incendios, terremotos, huracanes, rayos, etc.), por factores externos (filtración de líquidos, daños causados por insectos o animales, etc.) o por factores humanos (rasguños, caídas, golpes, etc.) (foto 6).

Garantía solo para Argentina



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

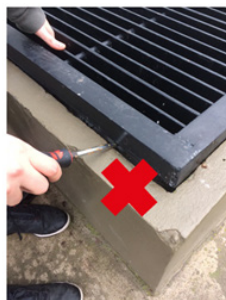


Foto 5



Foto 6

Elementos no comprendidos en la garantía

Este grupo está integrado por

- 1- Baterías de cualquier tipo.
- 2- Elementos de protección electrónica dentro de los productos.
- 3- Cables de alimentación, complementos de electricidad.
- 4- Elementos abrasivos.
- 5- Tijeras, hachas, cuchillas, escobillas, serruchos, etc.
- 6- Partes plásticas. Estas herramientas están amparadas por la garantía Würth cuando presenten visibles defectos de fabricación siendo NUEVAS. No se aceptarán devoluciones de estas herramientas una vez UTILIZADAS.

Estas herramientas están amparadas por la garantía Würth cuando presenten visibles defectos de fabricación siendo NUEVAS. No se aceptarán devoluciones de estas herramientas una vez UTILIZADAS. Derechos Reservados Würth Argentina S.A. se reserva los derechos de evaluar cada caso en particular y, de corresponder, rechazar la solicitud de servicio técnico cuando los daños ocasionados al producto sean imputables al mal uso o deficiente conservación del mismo.

Derechos Reservados Würth Argentina S.A. se reserva los derechos de evaluar cada caso en particular y, de corresponder, rechazar la solicitud de servicio técnico cuando los daños ocasionados al producto sean imputables al mal uso o deficiente conservación del mismo.

DERECHOS RESERVADOS

Würth Argentina S.A. se reserva los derechos de evaluar cada caso en particular y, de corresponder, rechazar la solicitud de servicio técnico cuando los daños ocasionados al producto sean imputables al mal uso o deficiente conservación del mismo.

PT

Introdução



Ler com atenção as instruções deste manual antes de utilizar o produto, e guardar para futuras consultas.

Utilizar o equipamento com cuidado e atenção a todo momento de acordo com as instruções de uso. Garantir que este manual esteja acessível para consulta por todas as pessoas que possam operar o produto.

A não leitura e cumprimento das instruções deste manual pode provocar acidentes ou ferimentos ao usuário durante o uso do produto. Modificações não autorizadas, anulam a garantia.

1 introdução

Este instrumento é um termômetro digital infravermelho, com mira laser, portátil, fácil de utilizar para ser operado com apenas uma só mão.

O medidor possui display LCD iluminado, tampa protetora contra poeira, função Hold e desligamento automático (7 segundos aprox.) após soltar o gatilho para prolongar a vida útil da bateria.

2 Especificações

Display: Cristal líquido (LCD) com leitura máxima de 999.

- Indicação de Bateria Fraca: O “” é mostrado quando a tensão da bateria cair abaixo do nível de operação.
- Taxa de amostragem: 300ms nominal.
- Ambiente de operação: 0°C ~ 50°C, umidade relativa < 70%.
- Temperatura de armazenamento: -20°C ~ 60°C, umidade relativa < 80%, com a bateria removida do instrumento.
- Desligamento automático: aprox. 7s.
- Corrente de consumo em repouso: < 5µA.
- Bateria: padrão 9V.
- Duração da bateria: 9 horas contínuos típico (com laser e iluminação).
- Dimensões: 155(A) x 105(L) x 44(P)mm.
- Peso: Aprox. 157g (incluindo a bateria).

3.2 Especificaciones del láser

- Classificação de Segurança do Laser: Classe II.
- Comprimento de Onda: Vermelho (630 ~ 670nm).
- Distância de Operação: 2 a 50 pés (0.6 ~ 15m).
- Potência de Saída: < 1mW (Classe II).

3.3 Especificaciones eléctricas

- Faixa de Temperatura: -50°C ~ 550°C / -58°F ~ 1022°F.
- Resolução do Display: 0.5 / 1°C automático, 1°F.
- Precisão:
±(1,5°C / 4°F) de -30°C ~ 100°C (-22°F ~ 212°F).
±(2% leitura) de 101°C ~ 550°C (213°F ~ 1022°F).
- Coeficiente de Temperatura: ± 0.2% leitura ou ± 0.2°C / 0.36°F, o que for maior, deverá ser acrescido na precisão por °C ou °F quando a temperatura ambiente estiver acima de 28°C / 82.4°F ou abaixo de 18°C / 64.4°F.
- Tempo de Resposta: 500ms.
- Resposta Espectral: 6 a 14µm.
- Emissividade Fixa: 0.95.
- Elemento Detetor: Termo Pilha.
- Lente Ótica: Lente Fresnel.
- Mira: 1 Marcador Laser < 1mW (Classe II).
- Campo de Visão: 120mmØ à 1000 mm de distância (12:1).

3 informações de segurança



É recomendado a leitura das instruções de segurança e operação antes de usar o termômetro infravermelho.

Pressionando o gatilho faz com que o laser seja ativado. Tenha extremo cuidado em não permitir que o laser seja apontado para os olhos.

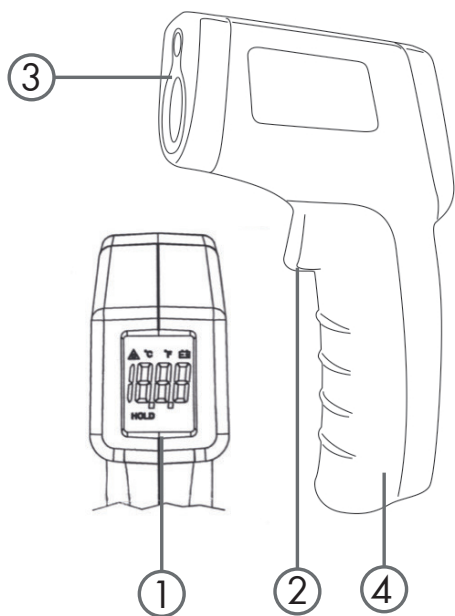
- Nunca olhe diretamente para uma fonte de laser.

- Quando medir temperatura de um objeto que seja espelhado tenha cuidado para que o laser não seja refletido para seus olhos ou de outras pessoas.
- Nunca permita que a luz do laser incida sobre qualquer gás com risco de explosão.

ATENÇÃO!

Não aponte para os olhos!

4 descrição do instrumento



1. Display de cristal líquido.
2. Gatilho.
3. Sensor infravermelho e mira laser.
4. Compartimento de bateria.

5 operação

Gatilho

O laser e a iluminação do display funcionam ao mesmo tempo quando o aparelho é ligado. Pressione o gatilho para ligar o medidor se ele estiver desligado. Quando gatilho é liberado, o valor é congelado e o símbolo HOLD aparece.

Função Desligamento Automático

Faz com que o instrumento seja desligado em 7s.

Selecionando a Escala de Temperatura

As leituras são mostradas tanto em graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) ou Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Quando o termômetro é ligado ele estará ajustado para a última escala de temperatura que foi utilizada quando o termômetro foi desligado. **Para mudar a escala de temperatura, aperte o botão $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.**

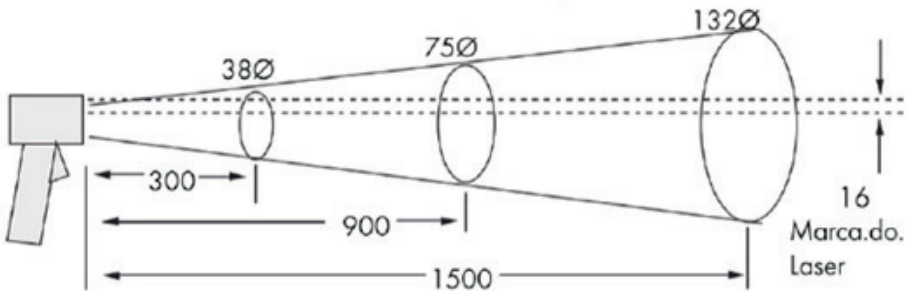
5.1 Modo de Operação

1. Pressione o gatilho para ligar o medidor.
2. Direcione o termômetro para o objeto cuja temperatura será medida.
3. A medição será executada durante todo o tempo em que o gatilho estiver pressionado.
4. Verifique a figura referente ao diâmetro com relação a distância e o ponto do laser no objeto cuja temperatura deverá ser medida.

NOTA: Mesmo que o campo de visão ou campo de medição coincidam, o campo real corresponde ao diâmetro para 90% da resposta ótica. O objeto cuja temperatura será medida precisa ser maior que o campo de medição pelo menos 1.5 a 2 vezes para uma margem adequada.

O diâmetro do ponto aumenta com a distância do teste como mostrado (Diâmetro do Ponto medido a 90% de Energia)

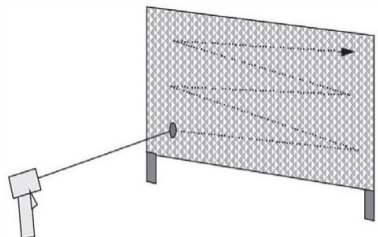
Diâmetro do ponto (mm)



Distância do objeto (mm)

5.3 Localizar o Ponto de Maior Temperatura

Aponte o termômetro para o objeto e então inicie um movimento de varredura ao longo da área de interesse, movimentando para cima e para baixo, até localizar o ponto de maior temperatura.



5.4 Campo de Medição

Certifique-se de que o objeto é maior do que a área de medição do termômetro. **Quanto menor for o objeto, mais próximo o termômetro deverá estar.**

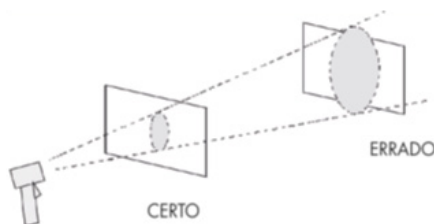
Quando a precisão for crítica, certifique-se de que o objeto é duas vezes ou mais a área de medição. A medida que a distância do termômetro ao objeto aumenta, a área de medição aumenta proporcionalmente.

NOTAS:

- Não recomendado para medir superfícies metálicas brilhantes ou polidas (aço inoxidável, alumínio, etc). Verifique a emissividade.
- O termômetro não mede através de superfícies transparentes tais como vidro. Irá medir a temperatura da superfície do vidro.
- Vapor, pó, fumaça, etc. podem prejudicar a precisão das medições, obstruindo o campo de visão do instrumento.

⚠ ADVERTÊNCIA

- Nunca use o instrumento perto de qualquer dispositivo que possa gerar radiação eletromagnética ou perto de uma carga eletrostática, isto pode causar erro.
- Nunca use o instrumento em ambientes explosivos ou corrosivos, o instrumento pode ser danificado ou poderá ocorrer uma explosão.
- Nunca deixe ou use o termômetro exposto diretamente a luz solar, ou onde ele possa ser exposto altas temperaturas, alta umidade ou condensação. Se isto for feito, poderá deformar o instrumento, sua isolação poderá ser danificada ou poderá não operar de acordo com as especificações.
- Nunca aponte a lente para o sol ou qualquer outra fonte de luz intensa. Se isto for feito o sensor pode ser danificado.
- Nunca permita que a lente entre em contato com o objeto cuja temperatura está sendo medida. Tome cuidado para que a lente não suje ou seja riscada, ou permita que materiais estranhos sejam fixados a ela. Isto pode causar erro.
- Nunca toque ou segure a parte frontal do aparelho. A medição pode ser afetada pela temperatura das mãos.
- Nunca coloque o instrumento sobre ou ao redor de objetos quentes (70°C / 158°F), pois isto pode causar danos ao gabinete do instrumento.
- Se o instrumento é exposto à mudanças significativas de temperatura ambiente (frio para quente ou quente para frio), permita que o instrumento estabilize a temperatura por 20 minutos antes de executar a medição.
- Poderá ocorrer condensação na lente quando houver mudança de um ambiente frio para um ambiente quente, espere 10 minutos para que a condensação se dissipe antes de executar a medição.
- Este instrumento não é à prova de água ou poeira, portanto não o utilize em ambientes muito contaminados ou úmidos.



6 Considerações da medida

Teoria de Medição

Todo o objeto emite energia infravermelha de acordo com a sua temperatura. Medindo-se a quantidade dessa energia radiante, é possível determinar a temperatura do objeto emissor.

Radiação Infravermelha

Radiação infravermelha é uma forma de luz (radiação eletromagnética), e tem a propriedade de passar facilmente através do ar enquanto é facilmente absorvida por matérias sólidas.

Com um termômetro de emissão que opera detectando radiação infravermelha é possível uma medição precisa. Independente da temperatura do ar ou da distância de medição.

Estrutura do Termômetro de Emissão

A radiação que foi emitida pelo objeto é focalizada em um sensor de radiação infravermelha, via um sistema ótico. Isto inclui uma lente que é transparente para a radiação infravermelha, e um filtro de corte de $5.3\mu\text{m}$.

A saída do sensor infravermelho é injetado em um circuito eletrônico com saída de sinal padrão de sensor de temperatura. (Termopilha).

Emissividade

Todos os objetos emitem energia infravermelha invisível. A quantidade de energia emitida é proporcional a temperatura do objeto e sua capacidade em emitir energia IV. Esta capacidade chamada de emissividade, é baseada no material que o objeto é feito e o acabamento de sua superfície. O valor da emissividade varia de 0.10 para um material muito reflexivo até 1.00 para um corpo negro. O valor de emissividade ajustado de fábrica é de 0.95 para aplicações típicas.

Cuidados especiais

- Se a superfície a ser medida estiver coberta por gelo ou outro material, limpe-o para expor a superfície.
- Se a superfície a ser medida é altamente reflexiva, aplique uma fita ou tinta preta na superfície.
- Se o medidor parecer obter leituras incorretas, verifique o cone frontal. Pode ter ocorrido condensação ou fragmentos estão obstruindo o sensor; limpe seguindo as instruções na seção de manutenção.

6 Consideraciones de la medida

Tabela de Emissividade

Está listado abaixo, a emissividade de algumas superfícies:

Substância Emissividade

Asfalto 0.9 a 0.98

Concreto 0.94

Cimento 0.96

Areia 0.90

Terra 0.92 a 0.96

Água 0.92 a 0.96

Gelo 0.96 a 0.98

Neve 0.83

Vidro 0.90 a 0.95

Cerâmica 0.90 a 0.94

Mármore 0.94

Reboco 0.80 a 0.90

Tijolo (vermelho) 0.93 a 0.96

Pano (preto) 0.98

Pele Humana 0.98

Espuma 0.75 a 0.80

Carvão Vegetal (pó) 0.96

Verniz 0.80 a 0.95

Verniz (fosco) 0.97

Borracha (preta) 0.94

9

Plástico 0.85 a 0.95

Madeira 0.90

Papel 0.70 a 0.94

Óxido de Cromo 0.81

Óxido de Cobre 0.78

Óxido de Ferro 0.78 a 0.82

Tecidos 0.90

7 Acessórios

Ao receber seu instrumento, por favor, verifique a existência dos seguintes acessórios:

- Manual de Instruções.

8 Manutenção

Troca de Bateria

O instrumento é alimentado por uma bateria de 9V.

O símbolo aparece no display LCD quando a troca da bateria é necessária. Para substituir a bateria, siga o procedimento descrito abaixo:

1- Abra o compartimento da bateria cuidadosamente.

2- Desconecte a bateria velha do medidor e substitua por uma nova.

3- Enrole o excesso de fio e coloque primeiro a parte de cima da bateria dentro do compartimento. Instale a bateria e recoloque a tampa.

4- Quando a bateria é instalada, o instrumento liga automaticamente para verificar a condição da bateria. E automaticamente se desligará após aproximadamente 7 segundos sem operação.

8 Manutenção

Limpeza

Periodicamente limpe a parte externa do instrumento com pano macio umedecido em detergente neutro, não utilize produtos abrasivos ou solventes.

Prescrições de garantia

1. As ferramentas WURTH são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou fabricação, desde que devidamente comprovados por nosso departamento técnico.
2. Esta garantia é válida por 6 meses, contados a partir da data de venda ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (C.D.C.) e mais 3 meses concedidos pela WURTH DO

BRASIL.

3. Dentro do período de garantia, os componentes ou peças que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação, serão consertados ou, conforme o caso, substituídos gratuitamente por qualquer Assistência Autorizada WURTH, contra a apresentação do "Certificado de Garantia".

C.D.C. – Código de Defesa do Consumidor

Não estão incluídos na garantia

4. Os defeitos originados de:
4.1. Uso inadequado da ferramenta ou em desacordo com o manual de instruções;
4.2. Instalações elétricas ou pneumáticas deficientes;
4.3. Ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;

4.4. Desgaste natural;
4.5. Desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as manutenções;
4.6. Estocagem incorreta, influência do clima, etc.

Cessa a garantia

5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou ainda, se o produto, tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.

6. Se ocorrerem danos por acidentes (quedas, batidas, etc), maus tratos ou uso da ferramenta fora das aplicações para as quais foi projetada.

Importado y distribuido por Wurth Argentina
S.A. Parque Industrial Cañuelas I, Autovía Ruta
Prov. 6, KM 101.5 Cañuelas - CP: 1814 Bue-
nos Aires, Argentina (54-11) 5263-7053
www.wurth.com.ar Würth Centroamérica
S.A. Costa del Este, Parque Industrial, Calle
2da, Ciudad de Panamá, Tel +507 300
2026/2027/2028, www.wurth.com.pa Wurth
Colombia S.A.S. Av. Calle 63 No. 74 B 42
Parque Empresarial Normandia Bodegas 1 y
2 Bogotá, Colombia +57 1 745 63 89 - 108
www.wurth.co Würth Costa Rica, S.A. La Uruca,
detrás de Envases Comeca, Ofi Bodegas Sn
Marino #15, San José, Costa Rica, Costa Rica
+506 2291 2146 Würth Dominicana S.A. Vía
de la Tosca, Nave 6-A. Parque Industrial Duarte.
Autopista Duarte Km 22. Santo Domingo, Re-
publica Dominicana +1 809 562 7777 www.wurth.com.do.

Würth México S.A. de C.V. RFC: WME9003078U2,
Carretera Temixco - Emiliano Zapata Lote 17
Bodega 1, Col. Palo Escrito CP 62760 - Emiliano
Zapata, Morelos, México + 52 (777) 101 2520
www.wurth.com.mx

Importado e distribuído por Wurth do Brasil Peças
de Fixação Ltda. CNPJ.43.648.971/0001-55 - Rua
Adolf Wurth, 557 06713-250 Cotia SP Tel.: (11)
4613-1900

www.wurth.com.br

Origem: China

MKT-EG-FVXXIII - CPD 115001"

Diseñado en Argentina
Reservados todos los derechos
WDAR/4-25



WWW.WURTH.COM.AR